

2009 年度修士論文要旨

組み立て式電波暗室に関する研究

関西学院大学大学院理工学研究科
情報科学専攻 多賀研究室 佐生 裕貴

本論文では、アンテナの正確な特性を評価するため外部からの影響がほとんど存在しない自由空間を提供する電波暗室に着目し、より容易に組み立て・解体可能で安価な電波暗室を提案する。

従来の電波暗室の構成としては壁面を 1 枚ものの金属板で構成するのが一般的であり、その場合学生レベルでシールド壁を組み立てた後に解体してほかの場所でまた組み立てることは極めて困難である。本研究で検討する暗室はシールド壁をパーツ化し、学生レベルでの組み立て及び解体が容易な、いわば移動可能な簡易型の電波暗室をするものである。本研究では今回検討する電波暗室が従来の暗室と比較しても十分な性能を発揮できるか否かを測定により調査・確認することにより、電波暗室としての基本性能を保持した、より小回りのきく電波暗室構成法を提案するものである。

次に、作成した電波暗室における問題点・課題点を検討し、またそれに対する改善法を提案する。加えて、電波暗室のシールド特性を測定するために暗室の壁面を挟んだ

ポイントと暗室のドア正面を挟んだポイントの 2 箇所で受信レベルの測定をおこなった。上記の結果と自由空間での受信レベルを減算することにより得られる値を作成した電波暗室のシールド性能として評価し、それぞれのポイントにおけるシールド性能比較をおこなった。

最後に、電波暗室に対してアルミテープによる隙間の目張りを施し、特にシールド性能の低かったドア部分に対してガスケットによる補強をおこなった。電波暗室に改修を施した後に再びドア正面部で測定をおこなうことで改修前と比べてどれくらいシールド性能が向上したかを確認した結果、補修前に比べて大幅に改善していることを確認し、電波暗室の一般的な要求性能である 60dB 以上のシールド性能を満たしていることを確認した。